

Die folgenden Seiten sind der 2. Auflage des ThILLM-Heftes 126
„Gehirngerechtes Klassenzimmer“ entnommen:

Unterrichtsplanung mit Hilfe von Lerntaxonomien

Die Formulierung von Lernzielen stellt den Ausgangspunkt für die Lehr- und Lernplanung dar. In Lernzielen werden Aussagen darüber formuliert, welche Handlungsfähigkeit ein Schüler nach Absolvierung eines bestimmten Lernabschnittes erworben haben soll. Sie beschreiben Kompetenzen, ein gewünschtes Verhalten, eine zu erreichende Fähigkeit, also physische und psychische Leistungen der Schüler. Für die Formulierung eines Lernzieles ist es notwendig, dass der Lehrer darüber reflektiert

- über welche Erfahrungen, Vorkenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten die Schüler bereits verfügen
- welche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten die Schüler im jeweiligen Lernabschnitt erwerben sollen

Lernziele lassen sich u.a. nach dem Lernbereich und nach dem Schwierigkeitsgrad unterscheiden. Der US-amerikanische Lernpsychologe Benjamin Bloom entwickelte 1956 eine entsprechende Taxonomie. Darin unterscheidet er zunächst zwischen folgenden Lernbereichen:

- kognitiv



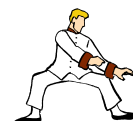
(zielt auf den Bereich des Erinnerns, z. B. die Reproduktion des Wissens, des Verarbeitens sowie des Anwendens und damit auf die Erweiterung der intellektuellen Fähigkeiten und Fertigkeiten des Menschen)

- affektiv



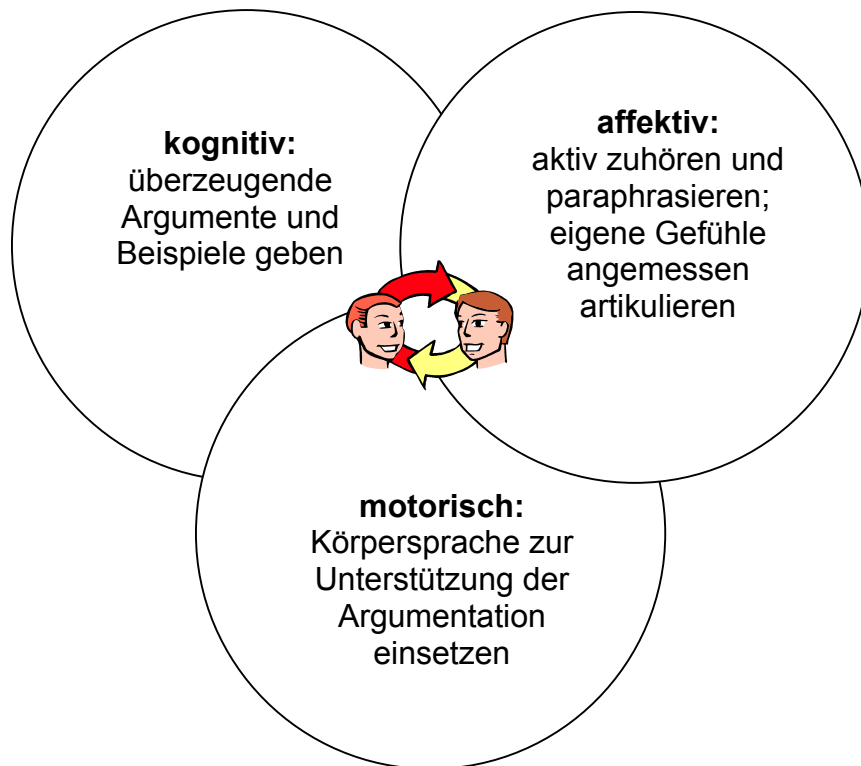
(beschreibt menschliches Verhalten im Bereich der Gefühle, Interessen, Einstellungen, etc. und damit die Motivation dazu, persönliches Handeln zu initiieren, zu kontrollieren und zu korrigieren)

- und psychomotorisch



(betrachtet den Lernprozess im Bereich von erwerbbaaren motorischen Fertigkeiten, welche die Koordination von Bewegungen und Bewegungskombinationen ermöglichen)

Gerade weil in der Schule traditionell besonderer Wert auf die Umsetzung kognitiver Lernziele gelegt wird, muss betont werden, dass die drei Lernbereiche als untrennbare und gleichermaßen für den Lernprozess wichtige Einheit zu betrachten sind. Am Beispiel einer Diskussion/Debatte im Unterricht soll das belegt werden:



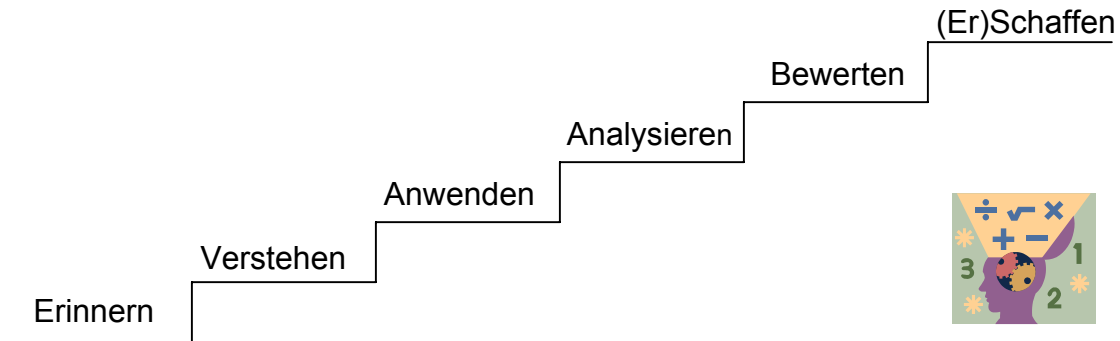
Ausgehend von der Bloomschen Taxonomie¹ entwickelten Anderson und Krathwohl² eine modifizierte Fassung, die sich stärker auf die zu erwerbenden Fähigkeiten des Lerners konzentriert, eine genauere Differenzierung der Planung in Bezug auf die Wissensdimensionen und die höheren Denkstufen ermöglicht und die Bedeutung von Prozesswissen (Methoden und Strategien) sowie der metakognitiven Reflexion des Lerners hervorhebt. In diesem Sinn identifizieren Anderson und Krathwohl **vier Wissensdimensionen** (Faktenwissen, Konzeptwissen, Prozesswissen und metakognitives Wissen), die in der folgenden Tabelle näher erläutert werden.

¹ nähere Informationen zur Bloomschen Taxonomie im Internet: www.lernkompetenz.th.schule.de, Bereich „Operatoren“

² L.W. Anderson, D.R. Krathwohl (editors): A Taxonomy for Learning Teaching and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Addison Wesley Logman. 2001

Wissensdimension	Untertypen
<p>Faktenwissen: Basiswissen, um mit einer Fachdisziplin vertraut zu sein oder Probleme in dieser Disziplin lösen zu können</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der Terminologie (z. B. einen Fachbegriff definieren können) - Kenntnis spezifischer Details und Elemente (z. B. Merkmale einer Fabel aufzählen können)
<p>Konzeptwissen: Wissen über die Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Elementen des Basiswissens innerhalb eines größeren Zusammenhangs, das ein gemeinsames Funktionieren sichert</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der Klassifikationen und Kategorien (z. B. die verschiedenen geologischen Zeitperioden) - Kenntnis der Prinzipien und Verallgemeinerungen (z. B. Theoreme und Gesetze) - Kenntnis der Theorien, Modelle und Strukturen (z. B. Evolutionstheorie)
<p>Prozesswissen: Wissen darüber, wie man etwas tut; Wissen über Methoden des Nachforschens; Kenntnis über Anwendungskriterien für Fähigkeiten, Algorithmen, Techniken und Methoden</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis fachspezifischer Fähigkeiten und Algorithmen (z. B. zur Lösung einer quadratischen Gleichung) - Kenntnis fachspezifischer Techniken und Methoden (z. B. über die Interpretation eines literarischen Textes) - Kenntnis der Kriterien zur Anwendung bestimmter Verfahrensweisen (z. B. welche Methoden zu benutzen sind, um Informationen eines Textes zu visualisieren)
<p>Metakognitives Wissen: generelles Wissen über den Lernprozess sowie das Bewusstsein und Wissen über den persönlichen Erkenntniszuwachs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Strategisches Wissen (z. B. zu Problemlösungsstrategien, zur Planung, Steuerung und Korrektur des eigenen Lernprozesses) - Wissen über eigene Stärken und Schwächen

In Anlehnung an Benjamin Bloom formulieren Anderson/Krathwohl **sechs kognitive Lernzielkategorien/Denkstufen als Planungshilfe für den Lehr- und Lernprozess**, deren Schwierigkeitsgrad und Komplexität mit jeder Stufe ansteigt:



Die folgende Tabelle listet eine Auswahl von Schlüsselwörtern sowie möglichen Fragen und Aufgaben auf, die auf der Basis dieser Taxonomie entwickelt wurden.

Denkstufe	Schlüsselwörter und Operatoren	Beispiele
Stufe I: Erinnern <i>Relevantes Wissen aus dem Gedächtnis abrufen</i>	erkennen, erinnern, identifizieren, abrufen, definieren, sagen, nennen, reproduzieren, auflisten, wiederholen, darlegen...	<ul style="list-style-type: none"> - Markiere das gleichschenklige Dreieck auf dem Arbeitsblatt. - Nenne die chemische Formel für Salzsäure.
Stufe II: Verstehen <i>Bedeutung/Relevanz von Wissen erkennen/erläutern</i>	paraphrasieren, klären, darstellen, übersetzen, illustrieren, klassifizieren, argumentieren, anpassen, erklären, beschreiben, generalisieren, veranschaulichen, diskutieren, vergleichen ...	<ul style="list-style-type: none"> - Zeichne ein Parallelogramm. - Formuliere eine Überschrift für den Textabschnitt. - Erkläre, warum das Herz mit einer Pumpe verglichen werden kann.

<p>Stufe III:</p> <p>Anwenden</p> <p><i>Gelerntes in neuen Situationen anwenden</i></p>	<p>ausführen, demonstrieren, umsetzen, erfassen, lösen, durchführen, voraussagen, modifizieren, handhaben, benutzen, implementieren ...</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Wirf den Basketball in den Korb. - Korrigiere den Fehler im folgenden Satz. - Führe das folgende Experiment durch: ...
<p>Stufe IV:</p> <p>Analysieren</p> <p><i>Material in seine konstituierenden Teile gliedern und ihre Wechselwirkungen bzw. ihre Beziehung zu einer übergeordneten Struktur bestimmen</i></p>	<p>differenzieren, unterscheiden, kennzeichnen, charakterisieren, auswählen, organisieren, strukturieren...</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sammle und erläutere die vom Autor verwendeten Stilmittel. - Sortiere die Begriffe in eine Tabelle und formuliere passende Oberbegriffe. - Lies das Werbeblatt des Politikers und leite seinen politischen Standpunkt ab.
<p>Stufe V:</p> <p>Bewerten</p> <p><i>Urteile auf der Basis von Kriterien und Standards fällen</i></p>	<p>überprüfen, abstimmen, ermitteln, testen, überwachen, beurteilen, evaluieren, auswerten, kritisieren, einschätzen...</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nutze die Rubrik, um die Präsentation zu bewerten. - Beurteile die Überzeugungskraft der Argumente pro und kontra Astrologie. - Bewerte die Qualität unseres Unterrichts mit Hilfe der Tabelle.
<p>Stufe VI:</p> <p>(Er)Schaffen</p> <p><i>Elemente zu einem neuen, kohärenten, funktionierenden Ganzen zusammenführen</i></p>	<p>planen, kreieren, entwerfen, erfinden, produzieren, konstruieren...</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Entwirf einen Fragebogen zu den Ernährungsgewohnheiten deiner Mitschüler. - Schreibe einen Maßnahmenplan zur Reduzierung des Energieverbrauchs unserer Schule.

**Planungshilfe für den (offenen) Unterricht:
Blooms überarbeitete Taxonomie für den kognitiven Bereich**

(© Anderson und Krathwohl, 2001)

Dimensionen des Wissens	Dimensionen des kognitiven Prozesses					
	Erinnern	Verstehen	Anwenden	Analysieren	Bewerten	(Er)schaffen
Faktenwissen						
Konzeptwissen						
Prozesswissen						
Metakognitives Wissen						